§ 35 Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik

1. Studienstruktur

Das Studium des Bachelorstudiengangs Fahrzeugtechnik gliedert sich in das Grundstudium im Umfang der ersten drei Fachsemester und das Hauptstudium, das im siebten Fachsemester mit der Bachelorprüfung abschließt.

Es ist auch möglich Varianten dieses Studiums zu studieren:
ausbildungsintegrierende Studienvariante. Detaillierte Regelungen sind in Abschnitt 11 beschrieben.

Vor der Aufnahme des Studiums wird ein Vorpraktikum im Umfang von mindestens sechs Wochen insbesondere für Studienanfänger ohne einschlägige Berufsausbildung empfohlen. Für den erfolgreichen Abschluss des Studiums sind Studienleistungen im Umfang von mindestens 210 ECTS erforderlich. Die Summe der ECTS ergibt sich aus den Tabellen 1 bis 3.

Im Hauptstudium werden zwei Studienrichtungen angeboten. Die Studierenden haben sich bei der Rückmeldung zum vierten Fachsemester für eine der Studienrichtungen zu entscheiden.

Es ist auch möglich einen doppelten Abschluss mit einer Partnerhochschule zu erwerben, insbesondere wenn ein entsprechendes Kooperationsabkommen mit dieser Hochschule besteht.

2. Modulstruktur und Lehrveranstaltungen

Die in den folgenden Tabellen aufgeführten Module beinhalten Lehrveranstaltungen, die in der Modulstruktur im Internetauftritt der Hochschule näher beschrieben sind. Ist ein Praktikum Teil eines Moduls, so wird der Umfang des Praktikums in ECTS und SWS in der Modulbeschreibung aufgeführt. Der Praktikumsbericht geht in die Modulprüfung mit ein.

Zur Einstufungsfeststellung der Sprachkompetenz in Englisch erfolgt zu Beginn des ersten Studiensemesters ein verpflichtender Einstufungstest.

Die für den erfolgreichen Abschluss des Grund- bzw. Hauptstudiums erforderlichen Lehrveranstaltungen sowie die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen ergeben sich aus den nachfolgenden Tabellen.

Der Fakultätsrat kann ferner festlegen, dass in besonderen Fällen zur Sicherstellung des Gesamtlehrangebots Lehrveranstaltungen einer Studienrichtung nicht in jedem Semester angeboten werden.

In den Tabellen werden die folgenden Abkürzungen verwendet:

Lehrformen		Prüfungsleistungen		Weitere Abkürzungen	
P	Praktikum	**B**	Bachelorarbeit	**SWS**	Anzahl der Semesterwochenstunden
PR	Projekt	**G**	Gruppenarbeit	**ECTS**	Anzahl der zu erreichenden Leistungspunkte (§3)
S	Seminar	**Kxx**	Klausur mit Dauer in xx Minuten		
Ü	Übung	**M**	Mündliche Prüfung		
V	Vorlesung	**PA**	Praktische Arbeit (Labor-, Haus-, Seminar- oder Projektarbeit)		
		PF	Portfolio		
		R	Referat		
		T	Testat		
		DP	Digitale Prüfung		

3. Modulprüfungen im ersten Studiensemester

Die Studierenden des ersten Fachstudiensemesters werden automatisch zu allen Prüfungen laut Studien- und Prüfungsordnung angemeldet.

4. Wahlpflichtmodule

Jede Studienrichtung wird durch zwei Wahlpflichtmodule im fünften und sechsten Semester ergänzt, die eine weitere Möglichkeit zur vertieften Kompetenzentwicklung in der jeweiligen Studienrichtung geben. Die Wahlpflichtmodule werden per Aushang bekannt gegeben. Zur sinnvollen Auswahl der Wahlpflichtmodule stehen Berufsbilder zur Verfügung.

5. Wahlmodul im siebten Semester

Das Wahlmodul dient der Ergänzung des Curriculums.

Die Studierenden haben im Wahlmodul 10 ECTS zu erlangen. Die dazugehörigen Lehrveranstaltungen müssen die gewählte Studienrichtung sinnvoll ergänzen.

Mindestens 4 ECTS müssen benotete Prüfungsleistungen sein.

Vor Beginn der Vorlesungszeit eines Semesters werden vom zuständigen Prüfungsausschuss mögliche Wahlfächer durch Aushang bekannt gegeben. Darin muss der Name und die Art der Lehrveranstaltung, die Anzahl der SWS und der gewährten ECTS, die Anerkennung als unbenotete Prüfungsleistung oder benotete Prüfungsleistung sowie die Art der Leistung bekannt gegeben werden.

Als Wahlmodule können außerdem Lehrveranstaltungen aus

- den jeweils anderen Studienrichtungen der Fakultät Maschinenbau
- den anderen Fakultäten der Hochschule nach Genehmigung durch die zuständige Prüfungs-ausschussvorsitzende oder den zuständigen Prüfungsausschussvorsitzenden

gewählt werden, soweit sie nicht Pflichtfächer der Studierenden sind.

Innerhalb des Wahlmoduls können außerdem folgende Lehrveranstaltungen gewählt werden, die zur Entwicklung individueller, neigungsbasierter Kompetenzen führen und im Gesamtkonzept der wissenschaftlichen Ausbildung stehen:

- Studienarbeit (2ECTS/4ECTS),
- maximal eine Tutorentätigkeit.

6. Modul Schlüsselqualifikationen

Die Studierenden haben im Modul Schlüsselqualifikationen fünf ECTS zu erlangen. Schlüsselqualifikationen können auch durch Tätigkeiten wie Tutorentätigkeit oder ehrenamtliches Engagement anderer Art erlangt werden. Über die Anerkennung solcher Tätigkeiten im Sinne des Erwerbs von ECTS entscheidet der Prüfungsausschuss des Studiengangs auf Antrag der oder des Studierenden. Für die Tätigkeit als gewählte studentische Mitglieder in gesetzlich vorgesehenen Gremien oder satzungsmäßigen Organen der Hochschule oder des Studierendenwerkes gilt § 31 des Allgemeinen Teils der Studien- und Prüfungsordnung. Tutorentätigkeiten können im Wahlmodul im siebten Fachsemester und im Modul Schlüsselqualifikation angerechnet werden, wobei eine Tutorentätigkeit nur einmal angerechnet werden kann.

7. Projektarbeiten

Jede Projektarbeit wird mit einer Präsentation abgeschlossen. Die Durchführung der Projektarbeit wird durch ein Seminar begleitet. Die Projektarbeit muss spätestens innerhalb von zwei Semestern abgeschlossen werden.

8. Prüfungsleistungen

Die Prüfungsleistungen ergeben sich aus den Tabellen. Die Inhalte und Gewichtung der jeweiligen Prüfungsbestandteile sind in der Modulbeschreibung festgelegt. Jede Modulprüfung muss bestanden sein.

Die Prüfungsleistung zu durch den/die Studiendekan/in definierten Veranstaltungen an ausländischen Partnerhochschulen, beispielsweise im Rahmen eines doppelten Abschlusses, wird von der Partnerhochschule festgelegt. Die Qualitätssicherung seitens der Hochschule Ravensburg-Weingarten erfolgt über Learning Agreements. Die Anrechnung der im Ausland von an der Hochschule Ravensburg-Weingarten immatrikulierten Studierenden erbrachten Studienleistung erfolgt gemäß der Richtlinie für die Anerkennung von im Ausland erbrachten Studienleistungen an der Hochschule Ravensburg-Weingarten immatrikulierter Studierender in ihrer jeweils gültigen Fassung.

9. Verpflichtendes Praktisches Studiensemester

Das Verpflichtende Praktische Studiensemester ist in der Regel im vierten Fachsemester abzulegen. Das Verpflichtende Praktische Studiensemester kann nur aufgenommen werden, wenn die oder der Studierende bis zum Ende des dritten Fachsemesters Prüfungen der ersten beiden Semester im Umfang von 60 ECTS erbracht hat. In der ausbildungsintegrierenden Studienvariante kann das Verpflichtende Praktische Studiensemester auch in Praxisphasen in der vorlesungsfreien Zeit in den Theoriesemestern im kooperierenden Unternehmen abgeleistet werden (vgl. Abschnitt 11).

Die organisatorische Durchführung des Verpflichtenden Praktischen Studiensemesters ist in den jeweils aktuellen Regelungen des Praxisamtes, insbesondere dem für das jeweilige Semester gültigen Praktikums-Kalender (zum Download auf der Homepage des Praxisamtes aktuell verfügbar), festgelegt.

Im Verpflichtenden Praktischen Studiensemester sollen die Studierenden ingenieurmäßig an einer Aufgabenstellung aus dem Gebiet des Maschinenbaus mitarbeiten und dabei die fachlichen Anforderungen, die industrielle Arbeitsweise und das betriebliche Umfeld kennenlernen.

Beispielhafte Tätigkeiten:

- Konstruktion,
- Vorrichtungs- und Werkzeugbau,
- Entwicklung und Versuch,
- Fertigungsplanung,-steuerung, Verfahrensentwicklung,
- Qualitätssicherung,
- auf die angestrebte Studienrichtung bezogene Tätigkeit(en).

10. Bachelorarbeit und Seminar

Die Bachelorarbeit kann nur begonnen werden, wenn alle Studienleistungen der ersten fünf Fachsemester einschließlich des Verpflichtenden Praktischen Studiensemesters erfolgreich absolviert sind.

Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind von der Aufgabenstellerin oder dem Aufgabensteller so zu begrenzen, dass die Arbeit in ca. 360 Arbeitsstunden, entsprechend 12 ECTS, absolviert werden kann.

Die Bachelorarbeit wird durch ein Seminar begleitet. Innerhalb des Seminars zur Bachelorarbeit findet eine mündliche Prüfung (Kolloquium) statt, die zu 15 % in die Note der Bachelorarbeit eingeht.

11. Ausbildungsintegrierender Studiengang

Das Curriculum umfasst bei der ausbildungsintegrierenden Studienvariante 9 Semester und führt zunächst zu einem Abschluss in einem IHK-Ausbildungsberuf (z.B. KFZ-Mechatronikerin/KFZ-Mechatroniker). Dabei werden die Fachsemester der nicht ausbildungsintegrierenden Studienvariante in das verlängerte Curriculum integriert (siehe Tabelle 4). Die SWS und ECTS entsprechen dabei Tabelle 1 bis 3. Das Curriculum wird ergänzt durch Ausbildungsinhalte in einem kooperierenden Unternehmen sowie einer gewerblichen Schule; diese Ausbildungsinhalte werden verantwortet durch das kooperierende Unternehmen bzw. die gewerbliche Schule und tragen zu dem Abschluss im IHK-Ausbildungsberuf und nicht zum Abschluss des Bachelorstudiengangs bei. Das Verpflichtende Praktische Studiensemester wird in Praxisphasen in der vorlesungsfreien Zeit in den Theoriesemestern im kooperierenden Unternehmen abgeleistet (vgl. Abschnitt 9). Das Projekt mit Seminar und die Bachelorarbeit können im kooperierenden Unternehmen angefertigt werden.

Tabelle 1: Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik

Grundstudium

Modul	Lehrveranstaltung	Art	zugeordnetes Fachsemester			unbenotete Prüfungs-leistung	benotete Prüfungs-leistung
			1	2	3		
			ECTS/ SWS	ECTS/ SWS	ECTS/ SWS		
Mathematik 1	Mathematik 1	V+Ü	5/6				K60
IT-Werkzeuge Grundlagen	IT-Werkzeuge Grundlagen	V+Ü	3/2				DP+PA
	IT-Werkzeuge Grundlagen Praktikum	P	2/2				
Technische Mechanik 1 (Statik)	Technische Mechanik 1 (Statik)	V+Ü	5/4				K90
Werkstoffkunde 1 und Umwelt	Werkstoffkunde 1 und Umwelt	V+Ü	5/6				K90
Fertigungstechnik Grundlagen	Fertigungstechnik Grundlagen	V+Ü	5/4				K60
Kraftfahrzeuge Grundlagen	Kraftfahrzeuge Grundlagen	V+Ü	5/4				K90
Mathematik 2	Mathematik 2	V+Ü		5/4			K90
IT-Werkzeuge Vertiefung	IT-Werkzeuge Vertiefung	V+Ü		3/2			DP+PA
	IT-Werkzeuge Vertiefung Praktikum	V+Ü+P		2/2			
Technische Mechanik 2 (Elastostatik)	Technische Mechanik 2 (Elastostatik)	V+Ü		5/4			PF
Werkstoffkunde 2 und Nachhaltigkeit	Werkstoffkunde 2 und Nachhaltigkeit	V+Ü		4/4			PA+K60
	Werkstoffkunde Praktikum	P		1/1			
Konstruktion 1	Konstruktion 1	V+Ü		5/4			K90
Elektrotechnik und Elektronik	Elektrotechnik und Elektronik	V+Ü		5/4			K90
Angewandte Mathematik	Angewandte Mathematik	V+Ü			5/4		K90
Mess- und Regelungstechnik Grundlagen	Mess- und Regelungstechnik Grundlagen	V+Ü			4/4		PA+K60
	Mess- und Regelungstechnik Grundlagen Praktikum	P			1/1		
Technische Mechanik 3 (Kinematik, Kinetik)	Technische Mechanik 3 (Kinematik, Kinetik)	V+Ü			5/4		K90
Thermodynamik und Strömungslehre Grundlagen	Thermodynamik und Strömungslehre Grundlagen	V+Ü			5/4		K90
Konstruktion 2	CAD Grundlagen	V+J+PR			2/2	PF	
	Maschinenelemente und Konstruktion	V+Ü			3/2		
BWL und QM Grundlagen	BWL und QM Grundlagen	V+Ü			5/4		K90
Summe ECTS/SWS			**30/28**	**30/25**	**30/26**		

Tabelle 2: Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik

Hauptstudium: Vertiefungsrichtung Fahrzeugtechnik und –entwicklung

Modul	Lehrveranstaltung	Art	zugeordnetes Fachsemester				unbenotete Prüfungs-leistung	benotete Prüfungs-leistung
			4	5	6	7		
			ECTS/ SWS	ECTS/ SWS	ECTS/ SWS	ECTS/ SWS		
Verpflichtendes Praktisches Studiensemester	Verpflichtendes Praktisches Studiensemester	P+S	30/1				PA+R	
Verbrennungsmotoren	Verbrennungsmotoren	V+Ü		5/4				K90
Mechanische Antriebstechnik	Mechanische Antriebstechnik Grundlagen	V+Ü		2/2				K90
	Getriebe im KFZ	V+Ü		3/2				
Elektrische Antriebstechnik	Elektrische Antriebstechnik	V+Ü		4/4				PA+K90
	Elektrische Antriebstechnik Praktikum	P		1/1				
Fahrzeugdynamik	Fahrzeugdynamik	V+Ü		5/4				K90
Konstruktion 3	Maschinenelemente und Konstruktion Vertiefung	V+Ü		2/2				PA+K60
	Entwicklungsprojekt 1	V+Ü+S		3/2				
Projekt mit Seminar	Projekt mit Seminar	PR+S		5/2				G/PA/M
Praktikum Fahrzeugtechnik	Fahrzeugtechnik Praktikum	P			3/2		M+PA	
	Kfz-Mechatronik Praktikum	P			2/2			
Alternative Antriebe	Alternative Antriebe	V+Ü			5/4			K90
Mechatronische Anwendungen im Kfz	Mechatronische Anwendungen im Kfz	V+Ü			5/4			K90
Fahrzeugkonstruktion und Fahrwerke	Fahrzeugkonstruktion und Fahrwerke	V+Ü			5/4			K90
Wahlpflichtmodul 1	Wahlpflichtmodul 1	V+Ü			5/4			K/M/PA
Wahlpflichtmodul 2	Wahlpflichtmodul 2	V+Ü			5/4			K/M/PA
Bachelorarbeit mit Seminar	Bachelorarbeit mit Seminar	BA+S				15/1		B+M
Wahlmodul	Wahlmodul FT	§35 Abs.(5)				10/0	§35 Abs. (5)	
Modul Schlüsselqualifikation	Modul Schlüsselqualifikation FT	§35 Abs.(6)				5/0	§35 Abs. (6)	
Summe ECTS/SWS			**30/1**	**30/23**	**30/24**	**30/1**		

Tabelle 3: Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik

Hauptstudium: Vertiefungsrichtung Fahrzeugmechatronik

Modul	Lehrveranstaltung	Art	zugeordnetes Fachsemester				unbenotete Prüfungs-leistung	benotete Prüfungs-leistung
			4	5	6	7		
			ECTS/ SWS	ECTS/ SWS	ECTS/ SWS	ECTS/ SWS		
Verpflichtendes Praktisches Studiensemester	Verpflichtendes Praktisches Studiensemester	P+S	30/1				PA+R	
Elektrische Antriebstechnik	Elektrische Antriebstechnik	V+Ü		4/4				PA+K90
	Elektrische Antriebstechnik Praktikum	P		1/1				
Mechatronische Anwendungen im Kfz	Mechatronische Anwendungen im Kfz	V+Ü		5/4				K90
Alternative Antriebe	Alternative Antriebe	V+Ü		5/4				K90
Fahrzeugdynamik	Fahrzeugdynamik	V+Ü		5/4				K90
Wahlpflichtmodul 1	Wahlpflichtmodul 1	V+Ü		5/4				K/M/PA
Projekt mit Seminar	Projekt mit Seminar	PR+S		5/2				G/PA/M
Praktikum Fahrzeugtechnik	Fahrzeugtechnik Praktikum	P			3/2		M+PA	
	KFZ-Mechatronik Praktikum	P			2/2			
Hochvoltfahrzeuge	Hochvoltfahrzeuge	V+Ü			5/4			PF
Microcontroller-programmierung	Microcontroller-programmierung	V+P			5/4		PA	
Systems Engineering	Systems Engineering	V+Ü			5/4			M
Wahlpflichtmodul 2	Wahlpflichtmodul 2	V+Ü			5/4			K/M/PA
Wahlpflichtmodul 3	Wahlpflichtmodul 3	V+Ü			5/4			K/M/PA
Bachelorarbeit mit Seminar	Bachelorarbeit mit Seminar	BA+S				15/1		B+M
Wahlmodul	Wahlmodul FT	§35 Abs.(5)				10/0	§35 Abs. (5)	
Modul Schlüsselqualifikation	Modul Schlüsselqualifikation FT	§35 Abs.(6)				5/0	§35 Abs. (6)	
Summe ECTS/SWS			**30/1**	**30/23**	**30/24**	**30/1**		

Tabelle 4: Bachelorstudiengang Fahrzeugtechnik
Curriculum ausbildungsintegrierende Studienvariante

Sem.	Unternehmen	Hochschule	Abschluss
1	Grundausbildung		
2		1. Theoriesemester	Grundstudium Teil 1
3		2. Theoriesemester	Grundstudium Teil 1
4	Praxisphase		
5	Praxisphase		Berufliche Prüfung
6		3. Theoriesemester	Grundstudium Teil 2
7		5. Theoriesemester	Hauptstudium
8		6. Theoriesemester	Hauptstudium
9	Bachelorarbeit	7. Theoriesemester	B. Eng.